الاسم: **الفصل الاول :الحسابات الكيميائية**

س١ / اجب عن جميع الأسئلة التالية باختيار الإجابة الصحيحة:

١- تعتمد الحسابات الكيميائية على .....
أ) قانون حفظ الحرارة ب) ثابت أفوجادرو ج) قانون حفظ الكتلة د) النسبة المولية الثابتة

٢- كم نسبة المردود المئوي لتفاعل كيميائي إذا كان المردود النظري 10 gوالمردود الفعلي 5g :
أ) 15% ب) 50 % ج) 25% د) 5%

٣- العلاقة الصحيحة التي تحسب نسبة المردود المئوية هي:
أ) $Wt\ \% = \frac{\text{المردود الفعلي}}{\text{المردود النظري}} \times 100$ ب) $Wt\ \% = \frac{\text{المردود النظري}}{\text{المردود الفعلي}} \times 100$ ج) $Wt\ \% = \frac{\text{المردود الفعلي}}{\text{المردود النظري}} \times 100$ د) $Wt\ \% = \frac{\text{المردود النظري}}{\text{المردود الفعلي}} \times 100$

٤- يعرف المردود الفعلي بأنه يمكن حسابه .....
أ) من المادة متفاعلة معطاة في التفاعل. ب) من خلال التجربة العملية. ج) من خلال المحاكاة التجربة. د) المادة المحددة للتفاعل.

٥- كم نسبة المردود المئوي لتفاعل كيميائي إذا كان المردود النظري 10 gوالمردود الفعلي 7.5g :
أ) 17% ب) 57% ج) 75% د) 7%

٦- الصيغة التي تبين أصغر نسبة عددية صحيحة لمولات العناصر في المركب تسمى:
أ) الصيغة الأولية. ب) الصيغة الجزيئية. ج) الصيغة البنائية. د) الصيغة الذرية

٧- الصيغة الأولية لمركب فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 هي:
أ) H_2O_2 ب) H_2O ج) HO د) $H_{1/2}O_{1/2}$

٨- الصيغة الأولية لمركب يتكون من 59.95% اكسجين و 40.05% كبريت هي : (O = 16 , S = 32 g/mol) (g/ mol)
أ) SO. ب) SO_3. ج) S_3O د) SO_2

٩- الصيغة التي تعطي العدد الفعلي للذرات من كل عنصر في جزيء واحد من المادة تسمى:
أ) الصيغة الأولية. ب) الصيغة الجزيئية. ج) الصيغة التجريبية. د) الصيغة البنائية.

١٠- الصيغة الجزيئية للبنزين إذا علمت أن الصيغة الأولية هي CH والكتل المولية له تساوي 78.12 g/mol: (C = 12 , H = 1)
أ) CH ب) C_2H_2 ج) C_3H_6 د) C_6H_6

١١- مركب يحتوي على عدد معين من جزيئات الماء المرتبطة بذراته يسمى:
أ) مركب عضوي. ب) المركب غير عضوي. ج) ملح مائي. د) ملح لا مائي.

١٢- أي الصيغة التالية تمثل كلوريد الكوبلت II سداسي الماء:
أ) $KCl_2.6H_2O$ ب) $CoCl_2.6H_2O$ ج) $CaCl_2.6H_2O$ د) $CCl_2.6H_2O$

١٣- تعتمد كمية المواد الناتجة على كمية:
أ) المادة الفائضة من التفاعل. ب) المادة المحددة للتفاعل. ج) المادة الناتجة من التفاعل د) إحدى المواد المتفاعلة.

الاسم: **الفصل الاول :الحسابات الكيميائية**

س٢/ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة لكل من العبارات التالية :

١- يتطلب حل مسألة الحسابات الكيميائية كتابة معادلة كيميائية موزونة.
( )

٢- يطبق قانون حفظ الكتلة على المواد المتفاعلة فقط.
( )

٣- يمكن بعد حساب مولات المادة المحددة للتفاعل أن نحسب مولات المادة الناتجة.
( )

٤- تستخدم الحسابات الكيميائية لحساب كميات المواد المتفاعلة والناتجة عن تفاعل معين.
( )

٥- عند نهاية التفاعل لا تتساوى كتل المتفاعلات والنواتج.
( )

٦- المادة المحددة للتفاعل هي التي تحدد سير التفاعل وكمية المادة الناتجة.
( )

٧- تُسمى دراسة العلاقات الكمية بين المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في التفاعل الكيميائي الحسابات الكيميائية.
( )

٨- لتحديد الصيغة الجزيئية لمركب يجب تحديد الكتلة المولية.
( )

٩- الأملاح المائية مركبات أيونية سائلة فيها جزيئات ماء محتجزة.
( )

١٠- للأملاح المائية استعمالات مهمة في مختبر الكيمياء.
( )

س٣ / اختر المفردة المناسبة وضعها في المكان المناسب:

(المادة الفائضة، المادة المحددة للتفاعل، النسبة المولية، الصيغة الأولية، العدد الفعلي، الصيغة الجزيئية، نسبة المردود المئوية، المردود الفعلي، المردود النظري)

١. (.....) هي المادة التي يبقى جزء منها بعد انتهاء التفاعل..
٢. (.....) هي نسبة بين أعداد المولات لأي مادتين في المعادلة الكيميائية الموزونة.
٣. (.....) كمية المادة الناتجة التي يتم الحصول عليها عمليا من التفاعل.
٤. (.....) أكبر كمية من المادة الناتجة يمكن الحصول عليها من كميات معينة من المواد المتفاعلة.
٥. (.....) هي نسبة المردود الفعلي إلى المردود النظري معبرا عنها بالنسبة المئوية.
٦. (.....) هي المادة التي تستهلك تماماً في التفاعل.
٧. تمثل الأرقام في (.....) أصغر نسبة عددية صحيحة لمولات العناصر في المركب.
٨. تمثل الصيغة الجزيئية (.....) للذرات من كل عنصر في جزيء من المادة.
٩. (.....) هي مضاعف صحيح للصيغة الأولية.

الاسم: **الفصل الاول :الحسابات الكيميائية**

س٤ / ما التركيب النسبي المئوي لثاني أكسيد الكربون CO_2 ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س٥ / من سلبيات احتراق غاز البروبان C_3H_8 إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2، مما يزيد من تركيزه في الغلاف الجوي. ما عدد مولات CO_2 التي تنتج عن احتراق mol 10 من C_3H_8 في كمية وافرة من الاكسجين؟

$$C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س٦ / يتفاعل غاز الميثان مع الكبريت منتجًا ثاني كبريتيد الكربون CS_2، وهو سائل يستخدم غالبًا في صناعة السلوفان. احسب عدد مولات CS_2 الناتجة عن تفاعل mol 1.5 من S_8.

$$2CH_4 + S_8 \rightarrow 2CS_2 + 4H_2S$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....